



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|---------------------------------|--------|---------|----------|------|---------|
| Yapılarda Onarım ve Güçlendirme | İNŞ135 | 4 | 2 + 1 | 4,0 | Seçmeli |

| | |
|-----------------|---|
| Birim Bölüm | İnşaat Teknolojisi - Ön Lisans (Yüz yüze) |
| Amaç | Bu ders ile öğrenciye, hasarlı yapının tespitini yapıp, onarım ve güçlendirme hazırlığını yapabilme becerisi kazandırılması hedeflenmektedir. |
| Ders İçeriği | Yapılarda hasar tespiti, tahribatsız ve tahribatlı muayene, hasarlı bölgede hazırlık çalışmaları, yapılarda onarım ve güçlendirme metodları |
| Ders Kaynakları | Akman, M. S., Yapı Hasarları ve Onarım İlkeleri, İTÜ Matbaası, 2000 |

| Hafta | Konu |
|-------|--|
| 1 | Giriş, depreme dayanıklı yapı tasarımının genel ilkeleri |
| 2 | Depreme dayanıklı yapı tasarımında olumsuz durumlar |
| 3 | Binalarda hasar tipleri ve nedenleri |
| 4 | Hasar tespiti |
| 5 | Hasar tespiti |
| 6 | Tahribatlı muayene yöntemleri |
| 7 | Tahribatsız muayene yöntemleri |
| 8 | Rölöve çalışması-Arasınav |
| 9 | Onarım ve güçlendirme malzemeleri |
| 10 | Onarım ilkeleri |
| 11 | Onarımın ayrıntıları |
| 12 | Betonarme yapılarda onarım |
| 13 | Güçlendirme ilkeleri |
| 14 | Betonarme yapılarda güçlendirme |

Program Çıktıları

| | |
|----|--|
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve kendi alanı ile ilgili yeterli düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme becerisine sahip olur. |
| 2 | Alanıyla ilgili edindiği bilgi ve becerileri problem çözmeye kullanabilir, analitik ve stratejik düşünerek uygulamaya geçirebilir. |
| 3 | Alanı ile ilgili konularda bireysel sorumluluklara ve ekip çalışmasının getireceği sorumluluklara açık olur. |
| 4 | Bireysel bilgi ve becerileri, alanı ile ilgili kişi ve kurumlara düşüncelerini uygulamalı, deneysel, yazılı ve sözlü olarak aktarabilir, onlara çözüm önerisi sunabilir. |
| 5 | Bir yabancı dili temel düzeyde bilgi sahibi olacak şekilde anlayabilir ve kullanabilir. |
| 6 | Alanı ile ilgili konuların gerektirdiği düzeyde bilgi ve teknolojilerini kullanabilir. |
| 7 | Alanı ile ilgili konulardaki yenilikleri ön planda tutar, etik, deneysel değerlere uygun, iş sağlığı ve güvenliği ile iş hukuku çerçevesinde değerlendirme ve yorum yapabilir. |
| 8 | Çevreye, sosyal sorumluluğa, kaliteye ve yenilikçiliğe her şart altında önem verir, verileri ilgili doğrultuda toplayabilir. |
| 9 | Alanı ile ilgili konularda edindiği bilgi ve becerileri sürekli geliştirebilmeli, yenilik ve gelişmeleri takip ederek ömür boyu öğrenmeye açık şekilde eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirebilir ve sorgulayabilir. |
| 10 | Alanıyla ilgili çalıştığı kurumdaki mühendis ve işçi arasındaki koordinasyonu düzenleyebilir ve yönetebilir. |
| 11 | Alanıyla ilgili projeleri okuyabilir ve değerlendirebilir. |
| 12 | Alanın gerektirdiği düzeyde bilgisayar programı, çizim programı ve teknolojilerini kullanabilir. |
| 13 | Alanıyla ilgili kalite kontrol deneylerini yapabilir ve raporlarını yorumlayabilir. |
| 14 | Alanıyla ilgili 2 ve 3 boyutlu düşünebilir, çizim yapabilir. |
| 15 | Alanıyla ilgili kullanılacak yapı malzemeleri tanıyabilir ve kullanabilir. |

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

| Ders Öğrenme Çıktısı | PÇ 1 | PÇ 2 | PÇ 3 | PÇ 4 | PÇ 5 | PÇ 6 | PÇ 7 | PÇ 8 | PÇ 9 | PÇ 10 | PÇ 11 | PÇ 12 | PÇ 13 | PÇ 14 | PÇ 15 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Hasar kavramını öğrenerek hasarlı yapıyı belirler. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Tahribatsız muayene tekniklerini uygulayabilir. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Onarım ve güçlendirme uygulamalarına hazırlık yapabilir | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Onarım ve güçlendirme uygulamaları için malzeme listesi hazırlamayı öğrenir | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Onarım ve güçlendirme uygulaması yaptırmayı öğrenir. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |